

보도 일시	2023. 2. 14.(화) 18:00 (탄소중립녹색성장위원회 전체회의 이후)	배포 일시	2023. 2. 13.(월) 오전
담당 부서 <총괄>	해양수산부 해사산업기술과	책임자	과 장 이창용 (044-200-5830)
		담당자	사무관 김세준 (044-200-5838)

## 대한민국 해운산업, 바다위 무탄소 운송 이끈다

- 해수부 및 관계부처, 「국제해운 탈탄소화 추진전략」 마련 -

- **친환경 해운 전환\*** → “해운 경쟁력 강화 · 조선업 활성화” 선순환  
\* (‘30년까지) 유럽·미주 정기선대 60% 등 118척, (‘50년까지) 외항선대 100% 친환경 전환
- **아시아 국가 최초로 정부 차원의 “2050 국제해운 탄소중립” 목표 제시**  
\* 국제해운 탄소 감축(‘08. 대비) : (‘30) 60% → (‘40) 80% → (‘50) 100% 저감
- **전·후방 산업 생산유발 17조원... ‘50년까지 최대 158조원 경제효과**

해양수산부(장관 조승환)는 글로벌 탄소중립 이행을 위한 「국제해운 탈탄소화 추진전략」을 관계부처와 함께 마련하고, 2.14(화) ‘2050 탄소중립 녹색성장위원회(공동위원장 한덕수 국무총리, 민간위원장 김상협)’에서 심의하여 확정하였다고 밝혔다.

이 대책은 정부가 우리나라의 범국가적인 2050 탄소중립 실현 의지를 국제해운에도 적용하는 한편, 국제해사기구(IMO)와 유럽 등 국제사회의 탈탄소 규제 강화에 선제적으로 대응하기 위해 마련하였다. 또한 해운산업의 친환경 전환을 통해 연관 산업의 수출기반과 글로벌 경쟁력을 제고하기 위한 국가 비전과 정책방향을 담았다.

국제해운 분야는 유엔 기후변화협약에 따라 국가별 온실가스 감축 목표(NDC)에 포함되지 않고, 국제해사기구(IMO)에서 탄소감축 목표와 이행방안을 따로 정하고 있다. 하지만 그간 국제해사기구(IMO)의 온실가스 규제에도 불구하고, 해상물동량 증가 등으로 인하여 국제해운 탄소 배출량은 지속적

으로 증가\*하는 상황이다.

\* '13년 이후 선박에너지효율 규제에도 '12년 전세계 배출량의 2.76% → '18년 2.89% 증가  
국제해운 분야를 하나의 국가로 보면 상위 6위 국가에 해당하는 배출량

이에 따라 오는 7월, 국제해사기구(IMO)는 2050년 국제해운 탄소배출 감축목표를 기존 50%에서 100%로 상향할 것으로 전망된다. 또한 탈탄소 가속화를 위해 기존의 에너지효율 강화규제에 더하여 배출한 만큼 부담금을 납부하게 하는 탄소부담금 제도 등 경제적 규제 조치를 추가로 도입할 것이 예상된다.

이와 같은 규제강화가 해운산업에 미치는 파급효과가 상당할 것으로 전망된다. 국제항해선박에 탄소배출 1톤당 일정금액(예. 100달러)을 부과할 경우 해운기업에는 직접적인 운송원가 증가로 작용하게 되기 때문에, 생존경쟁을 위하여 탄소를 배출하지 않는 무탄소 또는 탄소중립 연료 전환이 불가피할 것으로 분석된다.

해양수산부는 이러한 산업 패러다임 변화에 대해 선제적으로 대응하며 기후 모범국가로서 국제해운 탈탄소를 주도하기 위해 국제해사기구(IMO) 보다 앞서 「2050년 국제해운 탄소중립」 목표\*를 제시하고, 친환경 해운 국가로 나아가기 위한 4대 추진전략을 마련하였다.

\* 정부 차원의 「2050 국제해운 탄소중립」 목표 수립은 아시아 국가 최초로 추진

## ① 친환경선대 전환

< 주요 추진방향 >

- ◆ (대상) 국제규제 대비 **5천톤 이상 867척**, (30) **유럽·미주 정기선 60% 우선 전환**
  - (신규선박) 노후선 대체 등 신조 시 **이중연료선박**(e메탄올·LNG) 건조
  - (기존선박) **친환경 개조** 또는 **에너지저감장치** 등 탑재, **탄소배출량 관리**

첫 번째 전략으로 국적선사 보유선박을 저탄소·무탄소 친환경 연료선박으로 전환시킴으로써 국제규제에 대응하고, 2050 탄소중립 시대에 대비하여 해운산업의 미래 경쟁력을 확보한다.

국제해사기구(IMO) 등 국제규제 대상인 5천톤 이상 외항선 867척을 대상으로 노후선 대체 건조시 친환경연료 선박으로 전환을 추진한다. 특히 IMO에 앞서 올해 상반기 중 독자적인 탄소부담금 제도를 도입하는 유럽연합(EU)의 지역규제 대응을 위해 '30년까지 유럽·미주 정기선대 60%를 우선적으로 전환하는 등 총 118척의 친환경 전환을 추진할 계획이다.

또한 '50년까지 노후한 외항선박을 100% 친환경선박으로 대체하는 목표로 중장기적인 외항선대의 친환경 전환 로드맵을 추진한다.

신조선의 경우 2030년까지는 e메탄올\*, LNG 등 친환경 연료를 활용할 수 있는 이중연료선박으로 전환하고, 무탄소선박 관련 기술개발 진전에 따라 암모니아·수소 선박의 도입을 추진할 계획이다.

\* e-메탄올 : 공기중 CO<sub>2</sub> 포집 및 재생에너지로 합성·생산 → 탄소중립 효과(순배출 제로)

아울러 운항 중인 선박의 탄소배출 규제 대응을 위해 해운선사에 대한 주기적인 컨설팅·교육 등을 통해 이행상황을 점검하고 관리를 강화한다. 또한, 선령 10년 미만으로서 친환경연료 전환이 가능한 선박의 친환경 개조를 지원하고, 개조가 불가능한 선박은 고효율 발전기 등 친환경 기자재 탑재 등을 통해 선박 에너지효율을 개선할 계획이다.

## ② 해운산업 투자여건 개선

< 주요 추진방향 >

- ◆ (개요) 친환경선박 **전환비용 증가분 부담완화**('30년까지 약 1조 8천억원)
  - \* 친환경선박 신조 비용(약 7조 7천억원) - 재래선박 신조비용(약 5조 9천억원)
  - (정책·금융·세제) **4조 5천억원 기금** 조성, **보조금·대출·금리**, 민간투자·세제 지원
  - (중소선사 지원) **최대 1조원 펀드** 조성, **특별지원·보증** 혜택, 공공선주사업 확대

두 번째 전략으로 친환경선대 전환에 있어 해운선사의 적기 투자를 유도하기 위한 정책·금융 등 다각적인 지원을 추진한다.

친환경연료 선박으로 전환을 위해 고가의 엔진, 연료탱크 등의 설치로 건조비용이 증가함에 따라, 2030년까지 국내 해운선사의 비용증가 규모는

약 1조 8천억원(재래선 대비 약 31%↑)으로 추산된다. 이러한 비용부담으로 인해 해운선사가 친환경 전환 투자를 주저하거나, 신조선은 재래선박으로 도입하지 않도록 정부 및 공공기관, 금융권 등 지원을 확대할 계획이다.

최대 4조 5천억원 규모의 해양진흥공사·산업은행 등 공공기금을 조성하여 금융권을 통한 대출에도 부족한 자금을 후순위 대출 등으로 지원하는 한편, 국가 인증 친환경선박 건조 및 운영 시 녹색금융 지원을 통해 선박 대출자금에 대한 금리인하 혜택을 부여한다.

이와 함께 친환경선박 도입에 대한 정부의 보조금 사업규모 및 지원 확대, 취득세 지원 및 장기운송계약 화주에 대한 녹색금융 적용 등을 검토·추진한다. 또한 선사의 선박건조 자금 조달을 지원하기 위한 녹색채권 발행, 선박금융에 핀테크 기술 도입 등 “민간 선박투자 활성화 방안”을 연내 마련할 계획이다.

이러한 정책·금융 등 지원에도 불구하고, 열악한 재무여건으로 투자여력이 부족한 중소 해운선사를 위한 특별 지원방안도 추진된다.

최대 1조원 규모의 펀드를 신설하여 중소·중견선사의 친환경 전환 및 경영 안정화 등을 지원하고, 해양진흥공사를 통해 중소선사의 선박투자 지원 확대 및 특별보증 지원 등을 추진한다. 또한 중소선사에 대하여 공공선주 사업을 통한 친환경선박 건조·지원 등도 검토할 계획이다.

### **③ 친환경 기술 및 미래연료 인프라 확충**

셋째, 친환경선박 시장 주도권 확보를 위한 친환경 기술개발 및 미래연료의 인프라 확충도 추진된다.

산업통상자원부와 해양수산부가 공동 추진 중인 “친환경선박 전주기 혁신 기술개발(’22~’31, 2,540억원)” 사업을 통해 저탄소 및 무탄소 선박의 원천기술 개발을 추진한다. LNG·하이브리드 등 저탄소 선박 기술의 고도화 및 국산화하고, 암모니아 추진설비, 수소연료전지 등 무탄소 원천기술을 개발한다.

선박용 미래연료 공급망 및 인프라 구축을 위해서는 e메탄올, 암모니아, 수소 등 연료전환에 대비한 항만시설 확충을 추진한다. 미래연료의 시장 수요 분석을 통해 항만기본계획에 반영하고 단기 및 중장기 계획에 따라 연료 공급·저장 시설 등을 구축할 예정이다.

또한 산업부와 공동으로 바이오연료 통합기술개발('23~'24, 예타) 등을 추진하여 선박용 미래연료 생산 기술 등을 확보하고 부유식 무탄소연료 인프라 확충도 검토·추진할 계획이다. 아울러, 선박연료의 생산·저장 및 판매·공급 등 전주기 단계에서의 법령 및 제도 정비도 추진한다.

#### ④ 무탄소항로 구축 및 국제협력

넷째, 한국형 친환경 해운산업 모델을 확산하여 글로벌 해운산업을 주도하기 위한 무탄소항로 구축 등 국제협력 정책을 추진한다.

'22년 10월, 유엔기후협약 제27차 당사국 총회에서 한-미간 합의된 “그린 쉬핑챌린지” 선언에 따라 '23년 1월 부산-미국 서부간 무탄소 녹색해운항로 구축을 위한 타당성 연구를 착수하고, 무탄소 연료 추진선박의 시범운항을 지원한다. 이를 통해 한국형 친환경 해운산업 모델을 구축하고, 유럽·아시아 등으로 확대해 나갈 계획이다.

또한, 기후위기 대응에 있어 대한민국이 논의를 주도하는 국제 거버넌스를 구축한다. 해양수산부가 올 6월 개최하는 “한국해사주간” 행사에서 장관급 컨퍼런스를 추진하여 주요 해운국, 개도국과의 국제협력을 공고히 하는 한편, 국제해사기구 기금사업 구상 등 국제논의를 주도할 계획이다.

이와 같은 “국제해운 탈탄소 추진전략”은 산업계 CEO 및 장관급 협의체를 통해 주기적으로 이행현황을 점검하고 개선사항을 반영하여 정부와 민간의 긴밀한 협력 하에 추진해 나갈 예정이다.

친환경 해운 전환 1위 국가를 목표로 국적선대의 친환경 전환을 추진시 국내 해운·조선 산업의 동반 성장을 이룰 수 있는 선순환 효과가 기대된다. 친환경선박의 대체 건조를 위해 해운기업 및 정부, 공공기관의 자금이 '30년까지 8조원, '50년까지 총 71조원이 투자될 것으로 예상된다.

이를 통해 국내선사의 글로벌 친환경 해운시장 점유율을 확대하는 한편, 조선·기자재 등 전·후방 산업의 생산유발 효과로 '30년까지 17조원, '50년까지 최대 158조원의 경제효과를 창출하는 등 친환경 해운으로의 전환을 탄소중립 시대의 새로운 국가성장 동력으로 활용할 계획이다.

탄소중립녹색성장위원회를 주재한 김상협 민간위원장은 “해양수산부가 선제적으로 마련한 이번 대책을 통해 우리나라가 친환경 해운 1등 국가로 도약하길 기대하며, 해양수산부가 중심이 되어 민·관의 긴밀한 협력을 바탕으로 국제해운 탈탄소화를 성공적으로 추진할 것”을 당부하였다.

해양수산부 송상근 차관은 “2050년 국제해운 탄소중립 실현과 함께 우리나라 해운·조선 산업의 지속 가능한 성장을 도모하고, 우리나라의 수출·경제성장을 굳건히 뒷받침하겠다”라고 밝혔다.

해양수산부 <총괄>	해사안전국 해사산업기술과	책임자	과 장 이창용 (044-200-5830)
		담당자	사무관 김세준 (044-200-5838)
해양수산부 <공동>	해운물류국 해운정책과	책임자	과 장 허만욱 (044-200-5710)
		담당자	사무관 소현수 (044-200-5725)
산업통상자원부 <협조>	제조산업정책관 조선해양플랜트과	책임자	과 장 송현주 (044-203-4330)
		담당자	사무관 홍길표 (044-203-4334)
산업통상자원부 <협조>	자원산업정책국 석유산업과	책임자	과 장 김대일 (044-203-5220)
		담당자	사무관 임미정 (044-203-5222)
기획재정부 <협조>	경제예산심의관 농림해양예산과	책임자	과 장 김정애 (044-215-4572)
		담당자	사무관 정효상 (044-215-7353)
환경부 <협조>	녹색전환정책관 녹색전환정책과	책임자	과 장 서영태 (044-201-6678)
		담당자	사무관 김나승 (044-201-6690)
행정안전부 <협조>	지방세정책관 지방세특례제도과	책임자	과 장 권순태 (044-205-3851)
		담당자	사무관 박현정 (044-205-3852)

**비 전**

**2050 국제해운 탄소중립을 이끄는 기후 모범국가**

**목 표**

- ① 국제해운 탄소 감축('08. 대비) : ('30) **60%** → ('40) **80%** → ('50) **100%** 저감  
28백만톤 ↓      17백만톤 ↓      22백만톤 ↓      28백만톤 ↓
- ② (현재) 해운 선복량 4위 경쟁 → (향후) **친환경 해운 전환 1위 국가\***  
\* 추진 로드맵 : ('30) 미·유럽 정기선 60%, ('40) 전체선대 70%, ('50) 전체선대 100% 전환
- ③ ('30년) 전·후방 생산유발 17조원 → ('50년) **최대 158조원 경제효과 창출\***  
\* 국적 외항선대 친환경 전환을 위해 '30년까지 8조원, '50년까지 총 71조원 투자(민·관)

4대 전략	12개 추진과제
1. 친환경선대 전환	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 국적선 친환경 선대구조 개편</li> <li>② 운항 중인 선박 개조 및 설비개량 지원</li> <li>③ 운항선박 탄소배출량 저감 및 관리</li> </ul>
2. 해운산업 투자여건 개선	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 친환경선박 세제·금융 등 패키지 지원</li> <li>② 중소선사 친환경 전환 지원방안 마련</li> <li>③ 선사·화주가 협력하는 친환경 전환모델 구축</li> </ul>
3. 친환경 기술 및 연료인프라 확충	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 친환경선박 기술개발 및 상용화</li> <li>② 미래연료 공급망·인프라 구축</li> <li>③ 시장 선점을 위한 민간주도 규제완화</li> </ul>
4. 무탄소 항로 구축 및 국제협력	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 글로벌 그린슈핑 프로젝트 추진</li> <li>② 한국 주도의 국제 친환경 거버넌스 구축</li> <li>③ 산·학·연·관 국제해운 탈탄소 협의체 구성</li> </ul>

추진전략 1

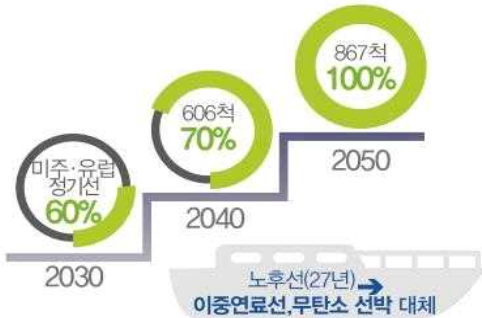
친환경선대 전환

국적선 친환경 선대구조 개편

- 2050 탄소중립 목표 선대전환로드맵
- 미·유럽 운항선 (60%, 26척) 집중 전환

2030년까지

국적선 118척, 친환경 전환



2030년 이후

- 암모니아·수소선박 도입 확대
- 2050년, 전체 외항선 개편 완료

운항 중인 선박개조 및 설비개량 지원

친환경 개조 지원

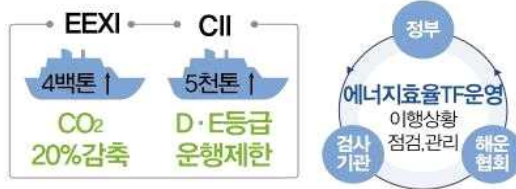
- 개조준비 선박부터 선제적 지원(LNG 레디선 등) 대상 약 50척

설비개량 지원

- 기자재에도 친환경선박 국가인증제도 확대
- 국산장비 탑재 지원(24년~, 511척 대상)

탄소배출량 관리

엔진출력제한장치 설치/컨설팅·교육 실시



추진전략 2

해운산업 투자여건 개선

친환경 금융·세제 패키지 지원

정책자금 확대



민간 선박투자 활성화

2023년 "선박투자 활성화 방안 마련"



중소선사 친환경 전환 지원

친환경 지원기금



해진공 특별요율



선사·화주 협력모델





## 추진전략 3. 친환경 기술 및 미래연료 인프라 확충

### 친환경선박 기술개발 및 상용화

**저탄소·무탄소 기술 개발**

26

저탄소(LNG·하이브리드) 기술 개발

무탄소(암모니아·수소) 기술 개발

미래 친환경선박 세계시장의 주도권 확보

육·해상 실증으로 상용화

글로벌 시장 진출

30

해상실증 데이터(Track Record) 확보

**민간주도 규제 완화**

민간 주도 기술 검증제도 도입

국산 기자재 우선지원(인증·가산점)

### 미래연료 공급망·인프라 구축

**공급망·인프라**

부유식 무탄소연료 공급인프라 확충 (풍력·태양광·해양원자로)

바이오연료 통합 기술 개발 (산업부·해수부 예타)

미래연료 항만시설 인프라 확충

선박용 미래연료 공급 기반 구축

병커링 항만시설 구축 (항만기본계획 반영)

25

<b>바이오연료</b>	<b>LNG연료</b>
해상실증('23~'24) 선박 공급('25)	병커링 실증('23~) 시설 구축('24, 울산)

**법·제도 정비**

법령·제도 정비  
(생산, 저장, 판매, 공급 전주기)

연료 품질 기준 제정

선박공급업 정비

## 추진전략 4. 무탄소항로 구축 및 국제협력 주도

### 글로벌 그린슈핑 프로젝트 추진

한·미 무탄소 해운항로 타당성 연구 착수('23.1)

물동량, 타당성 분석

국적선 친환경선박 무탄소항로 운영('25~)

국적선 투입 지원

한국형 친환경 해운산업 모델 구축

타권역 확대 추진  
유럽·아시아·호주 ('30~)

### 한국 주도의 국제 거버넌스 구축

기후위기 대응 주도

기금 구상 및 IMO의제 마련 ('23~)

주요국과 양자 회의를 추진('23~)

한국해사주간, 장관급 콘퍼런스 개최('23.6)

국제기금 활용방안 논의 주도

국제기금 매년 800억\$ 전망  
탄소부담금(100\$/톤 기준)

국제 협력

**해운 탈탄소 협의체 구성**

- IMO규제 및 글로벌 산업 동향 공유
- 국가전략 및 지원방향 정책·자문협의

**탈탄소 이행현황 점검 및 개선**

1

전문가 TF 대응전략 발굴

2

업·단체 실무회의로 전략 구체화

3

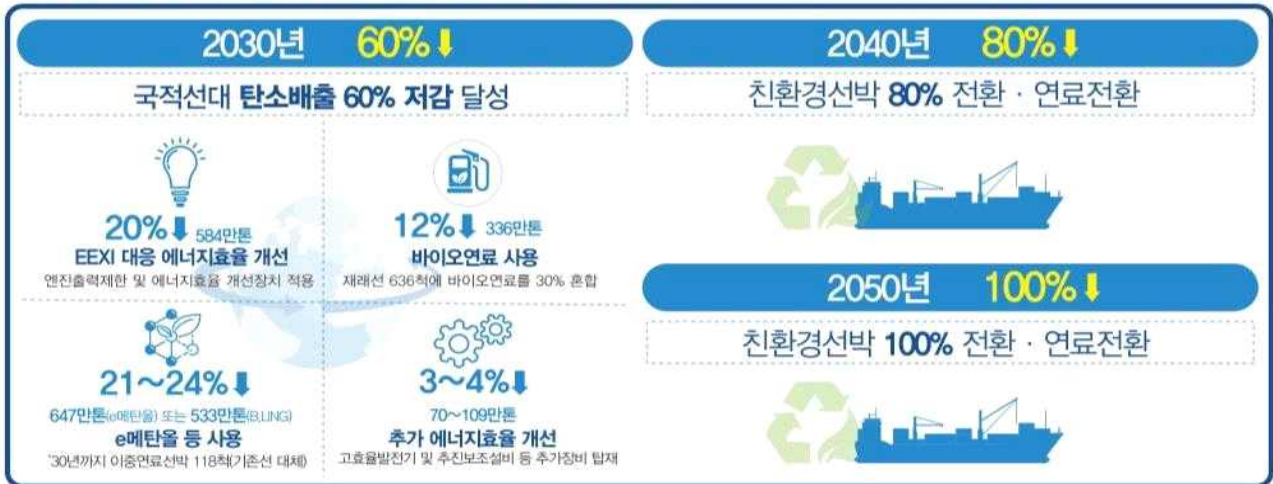
장·차관 및 CEO회의로 국가전략 마련

비전 | 2050 국제해운 탄소중립을 이끄는 기후모범국가

01 | 친환경 해운 전환 1위 국가 목표



02 | 2050 국제해운 분야 탈탄소중립 실현



03 | 국가 경쟁력 강화 및 경제적 부가가치 창출

